

*SUSTAINABLE COMPETITIVE ADVANTAGE-7 (SCA-7)*  
FEB UNSOED

**DAYA SAING YANG MENGHASILKAN KEUNTUNGAN BAGI  
BUDIDAYA BENIH DI KABUPATEN BANYUMAS MELALUI  
TEKNOLOGI BUDIDAYA NUTRISI DAN PEMANFAATAN LIMBAH**

Oleh:

Yulis Maulida Berniz<sup>1)</sup>, Kurniawan<sup>2)</sup>

E-mail: esha816@yahoo.com dan wawan1020@yahoo.co.id

<sup>1)</sup> Dosen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Peradaban

**ABSTRACT**

*Seed cultivation is one of the big potential businesses to be developed in Banyumas Regency, but there are still many cultivation groups that have many problems such as the amount of larval nutrient expenditure, so the production cost becomes big that can affect the price of larvae, and the limited knowledge of technology of nutrient cultivation resulted in the acceptance Income from the sale to be a little. Therefore, training is needed to cultivate the seeds, so that the farmers can reduce production costs, produce protein and accelerate the growth of fish seeds, the material delivered among them is the technology of tubifex worm nutrition culture, maggot nutritional technology, and the utilization of waste and waste to produce nutrients, Improve competitiveness by improving the ability of cultivators in nutritional technology*

**Keywords :** *Production competitiveness, technology of nutritional, increased profit*

Usaha budidaya benih merupakan salah satu usaha yang potensi besar untuk dikembangkan di Kabupaten Banyumas, namun masih banyak kelompok budidaya yang memiliki banyak masalah diantaranya besarnya pengeluaran nutrisi larva, sehingga biaya produksi menjadi besar yang dapat mempengaruhi harga larva, dan keterbatasan pengetahuan teknologi budidaya nutrisi mengakibatkan penerimaan penghasilan dari hasil penjualan menjadi sedikit. Oleh karena itu dibutuhkan pelatihan kepada pembudidaya benih, agar pembudidaya dapat menekan biaya produksi, menghasilkan protein dan mempercepat pertumbuhan benih ikan, materi yang disampaikan diantaranya adalah teknologi budidaya nutrisi cacing tubifex, teknologi budidaya nutrisi maggot, dan pemanfaatan sampah dan limbah untuk menghasilkan nutrisi, sehingga meningkatkan daya saing dengan meningkatkan kemampuan pembudidaya dalam teknologi budidaya nutrisi.

**Kata kunci:** Daya saing produksi, teknologi budidaya nutrisi, peningkatan keuntungan.

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Lokasi kawasan minapolitan Kabupaten Banyumas berada di Kecamatan Kedungbanteng, Baturaden, Sumbang, Kembaran, Sukoraja, Sumpiuh, Kemrajen, Cilongok dan Ajibarang dengan komoditas unggulan gurame. Penetapan lokasi minapolitan berdasarkan Keputusan Bupati Banyumas Nomor: 523/673/2008 dan tentang Pembentukan Kelompok Kerja (Pokja) berdasarkan keputusan Bupati Banyumas Nomor: 523/674/2008.

Dan target produksi perikanan budidaya kabupaten Banyumas adalah ikan gurame prosentase kenaikan per tahun adalah 16,98%.

Sentra pengembangan perikanan budidaya di Kabupaten Banyumas dibagi menjadi empat yaitu: Pertama, Kawasan Pembenihan, Pengembangan kawasan pembenihan yang menjadi pusat pengembangan terdapat di Kecamatan Kedungbanteng dan wilayah lainnya sebagai penyangga yaitu Kecamatan Karanglewas dan Baturaden. Kedua, Kawasan Pembesaran, Pengembangan kawasan pembesaran yang menjadi pusat pengembangan terdapat di Kecamatan Kembaran dan Sokaraja dengan kawasan penyangga Kecamatan Sumbang dan Kemrajen. Ketiga, Kawasan Pengolahan, Pengembangan kawasan pengolahan yang menjadi pusat pengembangan yakni di Kecamatan Sumpiuh dengan sentra pengembangan mencakup Kecamatan Kemrajen. Keempat, Kawasan Pemasaran, Pengembangan kawasan pemasaran dipusatkan di Kecamatan Ajibarang dengan wilayah pengembangan di Kecamatan Cilongok, (Aryany, 2013).

Desa Pasir Lor adalah salah satu Desa penyangga benih ikan untuk kebutuhan benih di sekitar wilayah kabupaten Banyumas, memiliki jumlah petani ikan mencapai lebih dari 150 orang, dengan jumlah pedagang benih sekitar 75 orang, terdapat dua kelompok budidaya benih ikan, yaitu Karya Mulya 1 dan Karya Mulya 2. Karya Mulya 2 diketuai oleh Taufik Hidayah yang beranggotakan 12 Orang, dengan sekretaris Saryono dan Bendahara Doko Rasitun, Karya Mulya 2 melakukan usaha budidaya benih gurameh, sidat, tawes, bawal, melem emas, dan mujaer dengan omset penjualan rata-rata per anggota adalah sebesar Rp. 3.450.000,00. Penghasilan yang diperoleh rata-rata sebesar Rp. 1.700.000 per anggota, tergantung besar kecilnya harga benih dan pengeluaran biaya nutrisi. Jumlah indukan gurameh yang dimiliki Karya Mulya 2 dan Karya Mulya 1 sebanyak 847 indukan, dengan prosentase jantan 20% dan betina 80%, atau sekitar 80 ekor betina dan 20 jantan yang dimiliki per anggota.

Mulai dari telur sampai dengan wijahan selama kurang lebih 25 – 30 hari, mengeluarkan biaya nutrisi untuk satu jenis ikan gurameh sebesar Rp. 380.000 per 10.000 ekor. Karena biaya yang tinggi dan keinginan untuk cepat mendapatkan uang, sehingga petani memilih untuk menjual dalam bentuk telur gurameh dengan harga Rp.35, per bulan rata-rata penjualan telur sebanyak 20.000 telur. Sementara untuk benih wijahan gurameh dengan ukuran 2 cm di jual dengan harga Rp. 170, untuk indukan lain rata-rata anggota memiliki indukan melem sebanyak 200 ekor, bawal 200 ekor dan jaer sekitar 400 ekor, dengan harga benih siap jual sebesar Rp 7 untuk melem, Rp. 12 sampai dengan Rp. 13 untuk bawal dan harga benih Jaer sebesar Rp. 12.

Sesuai dengan data BPS tahun 2015 total luas kolam di Desa Pasir Lor adalah sebesar 0,60 Ha. Desa Pasir Lor memiliki 3 Kluster budidaya ikan, pertama Kluster Benih Ikan, kedua Kluster Pembesaran Ikan dan Ketiga Kluster Pemasaran, banyaknya jumlah pedagang benih ikan, menjadikan desa Pasir Lor diuntungkan secara pemasaran sehingga potensial Karya Mulya 2 untuk berkembang. Namun masih sedikit pembudidaya benih ikan, yang masuk dalam kelompok budidaya dalam kelembagaan yang berkomitmen untuk meningkatkan pengetahuan budidaya dalam pengelolaan usaha benih ikan.

Mengimplementasikan teknologi budidaya nutrisi di Desa Pasir Lor sangat potensial, selain untuk mendukung kualitas benih yang semakin bagus, juga kuantitas akan semakin bertambah, dan menciptakan peluang bisnis baru (Dedi, Suryani et al. 2015) Budidaya nutrisi di dukung oleh kedekatan dengan bahan baku, jumlah tenaga kerja, dan pasar yang potensial. Bahan baku di dapat diperoleh dari dua pasar yang tidak lebih dari 1 Km, yakni pasar Paing dan Pasar Karanglewas, berbagai media kotoran peternakan puyuh, peternakan ayam banyak dijumpai di Kecamatan Karanglewas sebanyak lebih dari 12 peternak, faktor tenaga kerja

dapat dilihat dari banyaknya petani usia produktif yang dapat memanfaatkan waktu luang untuk memperoleh penghasilan tambahan dari budidaya nutrisi.

Selain masalah nutrisi, kualitas benih sangat penting untuk diperhatikan (Ismi 2014), kualitas benih yang semakin bagus akan meningkatkan daya saing desa Pasir Lor dan kepercayaan masyarakat. Peningkatan daya saing dapat diperoleh dari peningkatan efisiensi proses produksi, sementara itu output semakin baik (Sudaryanto and Agustian 2017). Peningkatan pengetahuan menjadi faktor yang penting mengingat masyarakat yang sudah semakin pandai dalam menilai kualitas produk, semakin bagus kualitas produk yang dihasilkan maka, harga produk akan semakin meningkat dan nilai produk akan semakin tinggi.

### **Identifikasi Masalah**

Kendala utama dihadapi pembudidaya adalah besarnya pengeluaran nutrisi larva, sehingga biaya produksi menjadi besar yang dapat mempengaruhi harga benih, dan telur hasil indukan menghasilkan jumlah larva yang belum optimal. Karena keterbatasan pengetahuan dan teknologi nutrisi yang di pahami oleh pembudidaya, mengakibatkan penerimaan keuntungan dari hasil penjualan menjadi sedikit, biaya produksi yang tinggi, sementara harga dari pesaing lebih murah.

Menemukan solusi untuk meningkatkan daya saing benih desa Pasir Lor prioritas yang harus ditangani untuk menambah daya saing benih adalah meningkatkan kemampuan petani dalam teknologi budidaya nutrisi dan optimalisasi jumlah larva dari hasil indukan ikan (Katayane, Bagau et al. 2014), selain dapat menekan biaya produksi juga dapat dijadikan unit bisnis nutrisi yang meningkatkan pendapatan masyarakat desa Pasir Lor Kecamatan Karanglewas.

Prioritas penerapan strategi teknologi budidaya nutrisi, selain mengembangkan budidaya nutrisi untuk larva ikan juga mengembangkan nutrisi untuk pembesaran ikan dengan pemanfaatan sampah dan limbah yang diolah menghasilkan protein yang sangat bermanfaat untuk ikan. Hasil penelitian menyebutkan bahwa pemupukan fermentasi kotoran ayam berpengaruh terhadap populasi dan biomassa cacing tubifex (Kusumorini, Cahyanto et al. 2017). Budidaya nutrisi dapat mempercepat pertumbuhan benih ikan, dapat meningkatkan produksi telur atau benih ikan, penyiapan makanan bergizi, dan menekan biaya produksi terutama untuk pakan ikan. Hasil penelitian (Arief, Triasih et al. 2009) menjelaskan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan benih ikan betutu yang paling optimal adalah dengan melakukan kombinasi 50% pelet dan 50% cacing tubifex dengan pertumbuhan 2,88% berat tubuh/ hari.

Pembudidaya benih ikan Desa Pasir Lor Kecamatan Karanglewas mengeluarkan biaya nutrisi cacing tubifex yang cukup besar, untuk telur gurameh sebanyak 10.000 telur membutuhkan cacing tubifex sebanyak 30 gelas, atau 12,5 liter, dengan harga per liternya adalah Rp. 30.000,- jadi total pengeluaran nutrisi sebesar Rp. 375.000,- biaya ini akan semakin besar dengan bertambahnya hasil telur ikan yang semakin banyak. Sementara budidaya benih ikan sidat mencapai 25 liter atau sekitar Rp. 750.000,- per 10.000 ekor larva.

### **Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan latar belakang dan perumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis pemanfaatan teknologi budidaya nutrisi cacing tubifex dapat meningkatkan keuntungan budidaya benih dan meningkatkan daya saing.
2. Untuk menganalisis pemanfaatan teknologi budidaya nutrisi maggot dapat menekan biaya produksi.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan teknologi budidaya nutrisi cacing tubifex untuk pakan larva ikan menggunakan bahan baku sampah dan limbah, dengan bertambah kemampuan dan keterampilan budidaya nutrisi cacing tubifex untuk pakan larva benih ikan sehingga biaya produksi dapat lebih efisien.
2. Diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan teknologi budidaya nutrisi maggot (larva lalat) untuk pakan larva ikan menggunakan bahan baku sampah dan limbah diharapkan bertambah kemampuan dan keterampilan budidaya nutrisi maggot (larva lalat) untuk pakan larva benih ikan sehingga biaya produksi dapat lebih efisien.

### **Tinjauan Literatur Dan Pengembangan Hipotesis**

#### **1. Teori Daya Saing**

Memiliki daya saing adalah memiliki satu kriteria untuk ditetapkan sebagai tujuan, atau dengan kata lain daya saing diperoleh dari pemanfaatan input secara optimal untuk mendapatkan output dengan produktifitas lebih baik, meningkatnya produktifitas dipengaruhi oleh semakin meningkatnya jumlah input yang digunakan dan pemanfaatan teknologi (Porter 1990).

Berdasarkan keputusan menteri No. 26/Kpts/OT.210/I/98 sertifikasi dalam kegiatan pembenihan mencakup beberapa jenis sertifikasi diantaranya adalah

- a. Sertifikasi sistem mutu
- b. Sertifikasi hasil uji
- c. Sertifikasi produk
- d. Sertifikasi personil
- e. Sertifikasi inspeksi teknis

Berdasarkan jenis sertifikasi diatas, yang telah dilaksanakan dalam bidang pembenihan adalah sertifikasi sistem mutu pembenihan, sertifikasi sistem mutu pembenihan adalah bagian dari upaya mewujudkan mutu benih yang dibuktikan dengan sertifikat produk. Keuntungan yang diperoleh dengan penerapan sistem mutu pembenihan adalah meningkatnya efisiensi produksi dan produktivitas, mutu benih menjadi terjamin, daya saing meningkat dan memperlancar perdagangan benih (Khairuman, Amri et al. 2008).

Selanjutnya beberapa literature menjelaskan bahwa daya saing menggambarkan kemampuan produsen dalam menghasilkan produk atau barang sebagai suatu komoditas dengan mutu yang baik dan biaya yang seminimal mungkin (Salvatore 1997). Sesuai dengan tingkat harga yang terjadi, ketika diperoleh penurunan biaya produksi maka produsen mendapatkan keuntungan dan dapat mempertahankan produksinya, struktur biaya produksi merupakan komponen utama yang menentukan harga penawaran suatu komoditas.

#### **2. Budidaya Benih Gurame**

Ikan gurame merupakan ikan tawar yang berasal dari Indonesia, sebagai ikan yang tergolong berukuran besar, ikan ini diminati oleh beberapa Negara untuk di budidaya diantaranya di India, Filipina, Sri Lanka dan Maritius (Welcomme 1988). Ikan gurame tergolong ikan tawar dengan pertumbuhan lambat, banyak pembenihan gurame di Indonesia menggunakan teknologi yang sederhana, setelah proses pemijahan, telur yang berada di sarang gurame di pindahkan untuk proses penetasan.

Ikan gurame merupakan ikan keluarga Anabantidae dan keturunan Helostoma, sejak menetas sampai besar, ikan gurame memiliki nama atau sebutan untuk ukuran yang berbeda-beda diantaranya adalah larva, biji oyong, gabah, kuaci, kuku, silet, korek,

bungkus rokok dan bungkus kaset (Sendjaja and Riski 2002). Ikan gurame ini memiliki harga jual yang tinggi dan tingkat konsumsi yang tinggi pula, untuk memenuhi tingkat konsumsi tersebut, maka perlu suatu dukungan terhadap ketersediaan benih sehingga produktivitas pembesaran dapat ditingkatkan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa teknologi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan ketersediaan benih adalah dengan menggunakan padat tebar tinggi yang ditunjang melalui pemberian pakan dan perbaikan kualitas air (Abidin 2009), teknologi ini berkembang untuk tiap daerah di Indonesia, perkembangan di kabupaten Banyumas, teknologi pakan lebih dikenal dengan teknologi budidaya nutrisi cacing tubifex, nutrisi utama benih ikan gurama dengan protein yang tinggi.

### 3. Budidaya cacing tubifex

Cacing sutra (*Tubifex sp*) merupakan organismen yang hidup di dasar sungai, yang berupa lumpur dengan aliran air yang tenang. Pembudidaya cacing sutra memerlukan media yang mengandung material organik dan material anorganik (Bintaryanto and Taufikurohmah 2013). Beberapa penelitian tentang teknologi budidaya nutrisi menunjukan bahwa media yang menghasilkan cacing sutra terbanyak terdapat pada media dengan campuran limbah padat (*sludge*) pabrik kertas sebanyak 700 gram dan kompos sebanyak 500 gram dengan hasil 109,667 ml dari 100 ml pada rasio C/N 13,923 dan kadar abu sebesar 67,095 %.

Tahap persiapan budidaya cacing sutra adalah penyiapan kolaam dengan ukuran terpal atau plastic 2 x 3 m<sup>2</sup> dengan ketinggian 40 cm, berikutnya mengumpulkan media seperti kotoran ayam, ampas tahu dan herbal tubifex. Teknik budidaya dapat dijelaskan tahapan sebagai berikut:

- a. Kotoran ayam dikeringkan dan haluskan campur dengan ampas tahu dengan perbandingan 1:1 kg
- b. Campurkan herbal tubifex dengan dosis 5 gr untuk media 1 Kg
- c. Dasar kolam yang telah diberi lumpur dicampurk media dengan dosis 500 gr/m<sup>2</sup> aduk rata.
- d. Aliri air setinggi  $\pm 5$  cm di atas media dan rendam selama 4 hari untuk proses adaptasi media
- e. Pada hari ke 5 air dijalankan dialiri dengan paralon/ selang ukuran 1 cm, benih cacing siap ditebarkan dengan kepadatan 1 gelas untuk 1 m<sup>2</sup>
- f. Pada hari ke 10 dari penebaran biasanya cacing sudah berkembang dan kelihatan seperti rambut kemerah merahan berkoloni
- g. Media pakan diberikan tiap 7 hari sekali.

### Metode Penelitian

Menggunakan metode penelitian diksriptif kuantitatif, data dikumpulkan menggunakan kuisioner dari responden menggunakan metode purposive sampling pada pembudidaya benih ikan di Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas. Data primer yang dikumpulkan adalah data luas kolam, luas kolam, jumlah indukan, harga telur atau larva, kapasitas produksi, harga indukan, pengeluaran biaya pakan, daerah pemasaran dan penerimaan hasil penjualan benih, serta rata-rata keuntungan pembudidaya yang diperoleh per bulan.

## PEMBAHASAN

Desa Pasir Lor Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan budidaya ikan tawar, selain memiliki debit air yang cukup besar dukungan berikutnya adalah kualitas benih yang semakin baik, dikembangkan oleh dua kelompok budidana benih ikan Karya Mulya 1 dan Karya Mulya 2, dengan jumlah anggota mencapai 20 anggota, dengan profile sebagai berikut:

**Tabel: 1**  
**Profil Budidaya Benih**

No	Profil	Kelompok Budidaya Benih	
		Karya Mulya 1	Karya Mulya 2
1.	Luas Kolam M <sup>2</sup>	1.050	1.680
2.	Ketua Kelompok	Moch. Muslihudin	Taufik Hidayah
3.	Jumlah Indukan	379	460
4.	Luas Kolam Pasir Lor		6.000
5.	Luas Kolam Pembesaran		3.270
6.	Jenis Indukan	Gurameh	Gurameh dan Mujaer
7.	Harga Indukan Rata-rata	60.000	60.000
8.	Rata-rata Jumlah Telor/ Panen	5.000	5.000
9.	Daerah Pemasaran	Banyumas	Banyumas, Tegal, Bengkulu dan Jambi
10.	Pakan Larva	Pelet, Cacing Tubifex, Sente	Pelet, Cacing Tubifex, Sente

Sumber: Data diolah Tahun 2017

Permintaan benih ikan tahun 2015 di Kabupaten Banyumas sangat besar untuk memenuhi kebutuhan benih pada 424,50 Ha, sementara luas pembenihan hanya 45 Ha dengan kapasitas benih mencapai 346.772.010 Kg. Kecamatan karang lewas memiliki luar pembenihan sebesar 4,23 Ha dengan produksi 61.158.534 Kg. Harga rata-rata benih ikan pada Balai Benih Ikan (BBI) Sidaboa mencapai Rp. 27,42/ Ekor. Hasil pengeluaran biaya nutrisi untuk cacing tubifex dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel: 2**  
**Pengeluaran Biaya Pembudidaya Benih**  
**(Umur benih lebih dari 25 hari)**

No	Keterangan	Pengeluaran Biaya	Penerimaan
1.	Total Penerimaan Produksi: 20.000/ bulan Harga Rp. 50,-		1.000.000,-
2.	Pengeluaran Cacing Turbifex rata-rata/ bulan Keuntungan kotor Pembelian Indukan: Jumlah induk 50 Harga induk Rp. 60.000	760.000,-    3.000.000,-	(760.000) 240.000,-

Berdasarkan tabel diatas, penerimaan pembudidaya benih ikan adalah sebesar Rp. 1.000.000 untuk produksi 20.000/ bulan dengan harga larva Rp. 50, bila kita bandingkan dengan pembudidaya lain produksi Rp. 70.000 telur dengan umur benih kurang dari 25 hari penerimaan akan lebih kecil sebesar Rp. 1.750.000,- yang dijual dengan harga Rp. 25/ larva, selisih sebesar Rp 25 rupiah untuk pembudidaya dengan umur benih lebih dari 25 hari. Semakin lama umur benih maka pengeluaran nutrisi akan semakin banyak, pembudidaya akan menjual benih sesuai dengan harga dan keinginan pembudidaya, tidak

mempertimbangkan berapa umur benih paling sesuai untuk dijual, namun ketika permintaan ada dan harga sesuai maka transaksi akan terjadi, antara pembudidaya satu dengan pembudidaya yang lain, memiliki umur benih yang berbeda-beda untuk dijual.

Besarnya pengeluaran nutrisi menyebabkan keuntungan yang diperoleh pembudidaya menjadi sedikit, besarnya keuntungan dari penerimaan penjualan benih untuk pembudidaya memproduksi 20.000 telur/ bulan besarnya keuntungan yang diperoleh adalah sebesar Rp. 240.000 tanpa mempertimbangkan pengeluaran lain. Bila kita bandingkan menggunakan teknologi budidaya nutrisi menjadi berkurang, pengeluaran biaya paling tinggi adalah pada persiapan awal, setelah persiapan awal pengeluaran hanya untuk media cacing, seperti dedak, kotoran puyuh dan herbal tubifex.

**Tabel: 3**  
**Pengeluaran Biaya Teknologi Budidaya Nutrisi Cacing Tubifex**

No.	Keterangan	Biaya (Rp.)
1.	Pembelian Terpal (2 x 3) x 20.000 umur ekonomis 2 tahun	120.000,-
2.	Kedelai 1 Kg	7.000,-
3.	Kotoran Puyuh 1 Kg	30.000,-
4.	Dedak 1 Kg	5.000,-
5.	Benih Cacing	30.000,-
6.	Herbal Tubifex	22.000,-
	Jumlah	192.000,-

Pengeluaran biaya untuk teknologi budidaya nutrisi cacing tubifex adalah sebesar Rp. 192.000,- dapat dipisahkan menjadi dua kelompok biaya, pertama biaya pengadaan awal dan kedua biaya media cacing tubifex, biaya pengeluaran awal adalah pembelian terpal yang dapat dimanfaatkan untuk kurun waktu sampai dengan 2 tahun, benih cacing dan herbal tubifex, dengan total pengeluaran sebesar Rp. 172.000. Bila kita bandingkan dengan pengeluaran tanpa adanya teknologi budidaya nutrisi, jumlah penerimaan keuntungan menjadi sangat sedikit sebesar Rp. 240.000 hal ini disebabkan pengeluaran nutrisi cacing per membutuhkan nutrisi sebanyak 25 liter atau sebanyak 60 gelas dengan pengeluaran sebesar Rp. 760.000,-

**Tabel: 4**  
**Perbandingan Penerimaan Keuntungan tanpa atau dengan Teknologi Budidaya Nutrisi**

No	Keterangan	Penerimaan Tanpa Teknologi Budidaya Nutrisi (Rp)	Penerimaan dengan Teknologi Budidaya Nutrisi (Rp)
1.	Total Penerimaan Produksi: 20.000/ bulan Harga Rp. 50,-	1.000.000,-	1.000.000,-
2.	Pengeluaran Cacing Turbifex rata-rata/ bulan	(760.000,-)	
3.	Pengeluaran Media Cacing Tubifex: Kedelai Kotoran Puyuh Dedak		(7.000,-) (30.000,-) (5.000,-)
	Keuntungan kotor	240.000,-	958.000,-

Teknologi pembenihan penting untuk ditunjang dengan teknologi pembesaran, peningkatan keterampilan teknologi magot dapat menekan biaya pakan, sehingga keuntungan yang diterima menjadi lebih tinggi, pertumbuhan ikan menjadi lebih cepat dan pemanfaatan tenaga kerja menjadi lebih efisien. Berikut perhitungan pemanfaatan teknologi maggot dapat dijelaskan seperti pada table berikut ini:

**Tabel: 5**  
**Pengeluaran Teknologi Budidaya Nutrisi Maggot**

No	Keterangan	Pengeluaran (Rp)
1.	Kayu reng 2 x 3, batang (4m) sebanyak 15 buah, @ Rp. 15.000	225.000,-
2.	Paku reng 1 Kg @ Rp. 8.000,-	8.000,-
3.	Plastik 3 meter @ Rp. 20.000,-	60.000,-
4.	Tenaga kerja pembuatan gubuk	50.000,-
5.	Herbal Nutrigot	22.000,-
5.	Ampas tahu 5 Kg @ Rp. 2.500,-	12.500,-
6.	Ikan asin (sudah basi) 5 Kg @ Rp. 4.000,-	4.000,-
	Total	381.500

Tabel 5 menjelaskan bahwa pengeluaran teknologi budidaya nutrisi maggot, untuk pengeluaran awal adalah sebesar Rp, 381.500,- pengeluaran rutin selama 7 hari sekali adalah pembelian ampas tahu dan ikan asin yang sudah basi, dengan biaya sebesar Rp. 16.500 untuk kapasitas 10 Kg. Dengan sistem ini, pemberian pakan menjadi tidak membutuhkan tenaga yang besar, cukup efisien pembuatan media selama 7 hari sekali, jadi pemberian pakan tidak harus setiap hari. Kalau kita bandingkan dengan pengeluaran pelet sebesar Rp. 9.500/ Kg selama 7 hari akan mengeluarkan pelet kurang lebih 2-3 Kg sehingga pengeluaran pelet mencapai RP. 49.500,- sehingga efisiensi mencapai 50% lebih.

Selain manfaat dari maggot sendiri yang mengandung protein yang sangat tinggi, berbagai keuntungan lain diantaranya adalah kualitas air menjadi bersih, tidak menimbulkan bau, dan pertumbuhan ikan menjadi lebih tinggi. Sehingga dapat disimpulkan pemanfaatan teknologi budidaya nutrisi cacing tubifex dan pemanfaatan teknologi budidaya nutrisi maggot sangat bermanfaat bagi pembudidaya benih ikan kelompok Karya Mulya 1 dan Karya Mulya 2 desa Pasir Lor, sehingga meningkatkan daya saing desa pasir lor dalam meningkatkan nilai produk benih ikan.



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemanfaatan teknologi budidaya nutrisi cacing tubifex dapat meningkatkan keuntungan budidaya benih, hal ini diperoleh dari pengeluaran biaya yang lebih sedikit antara pakan cacing tubifex dengan pembelian secara rutin, dibandingkan dengan melakukan budidaya secara sendiri.
2. Pemanfaatan teknologi budidaya nutrisi maggot dapat menekan biaya produksi, memanfaatkan limbah yang memiliki harga relative murah, maka biaya pakan menjadi berkurang, tenaga kerja lebih efisien karena siklus pemberian pakan menjadi lebih lama, dan kualitas air menjadi lebih bersih karena tidak ada limbah pelet yang sering menimbulkan bau tidak sedap.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2009). "Kinerja Produksi Benih Gurame *Osphronemus gouramy* Lac. Ukuran 8 cm dengan Padat Penebaran 3, 6 dan 9 ekor/liter pada Sistem Resirkulasi."
- Arief, M., et al. (2009). "Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata* Bleeker.)." *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelangungan* Volum 1.
- Bintaryanto, B. W. and T. Taufikurohmah (2013). "PEMANFAATAN CAMPURAN LIMBAH PADAT (SLUDGE) PABRIK KERTAS DAN KOMPOS SEBAGAI MEDIA BUDIDAYA CACING SUTRA (TUBIFEX. SP) MIXEDUSE of SOLID WASTE (SLUDGE) PAPER FACTORY MEDIA CULTURE AND COMPOST as TUBIFEX. SP."
- Dedi, A. K., et al. (2015). "Prospek Pengembangan Pembenihan Ikan Lele (*Clarias* sp.) di Desa Babakan Kecamatan Ciseeng Kabupaten Bogor." *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah* 10(1): 22-33.
- Ismi, S. (2014). "Peningkatan Produksi dan Kualitas Benih Kerapu dengan Program Hybridisasi." *Jurnal Oceanologi Indonesia* 1(1).
- Katayane, F. A., et al. (2014). "Produksi dan kandungan protein maggot (*Hermetia illucens*) dengan menggunakan media tumbuh berbeda." *ZOOTEK* 34: 27-36.
- Khairuman, S., et al. (2008). *Buku Pintar Budi Daya 15 Ikan Konsumsi*, AgroMedia.
- Kusumorini, A., et al. (2017). "PENGARUH PEMBERIAN FERMENTASI KOTORAN AYAM TERHADAP POPULASI DAN BIOMASSA CACING (*Tubifex tubifex*)." *JURNAL ISTEK* 10(1).
- Porter, M. E. (1990). "The competitive advantage of nations." *Harvard business review* 68(2): 73-93.

Salvatore, D. (1997). *Ekonomi Internasional*. Terjemahan. Edisi Ke-5, Prentice Hall-Erlangga. Jakarta.

Sendjaja, J. T. and M. H. Riski (2002). "Usaha pembenihan gurami." Penebar Swadaya, Jakarta.

Sudaryanto, T. and A. Agustian (2017). "Peningkatan Daya Saing Usaha Tani Padi: Aspek Kelembagaan." *Analisis Kebijakan Pertanian* **1**(3): 255-274.

Welcomme, R. L. (1988). *International introductions of inland aquatic species*, Food & Agriculture Org.